

FORMAÇÃO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E MACHINE LEARNING

ALGORITMOS GENÉTICOS

COMO FUNCIONA PARTE III

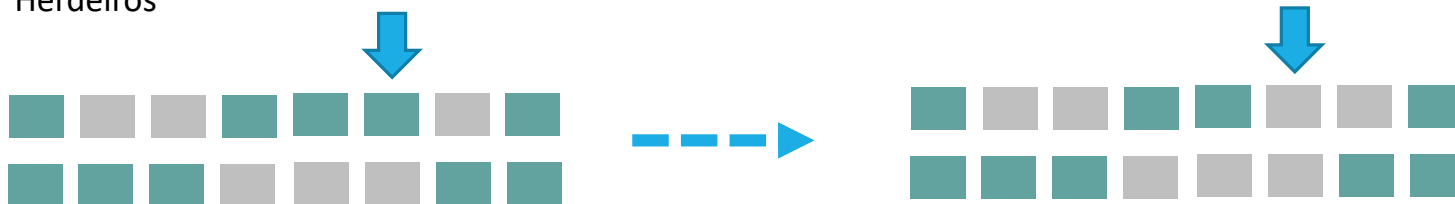
Prof. Fernando Amaral – Todos os Direitos Reservados

Mutação

Cada Gene pode ser modificado aleatoriamente de acordo com uma probabilidade

Normalmente a probabilidade é muito baixa (por exemplo, 0,01 ou 0,001)

Herdeiros



Adaptação (Fitness)

Na natureza, a adaptação é medida mediante o ambiente

Cada individuo recebe uma “nota”

Quanto maior a nota, mais chances do individuo tem de permanecer para reproduzir a próxima geração

Indivíduos com baixas notas, tem mais chances de serem descartados



Adaptação: como medir?

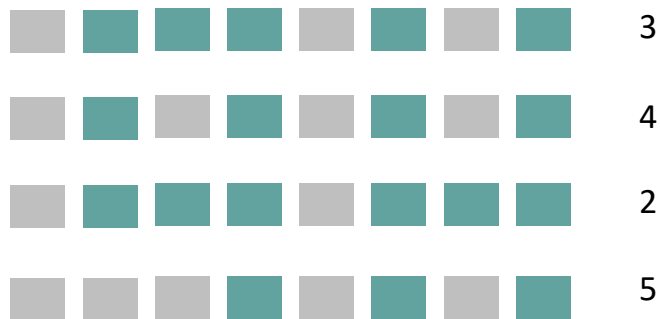
0 1

- Objetivo

1 1 1 1 1 1 1 1

Função

$$F = \sum_{I=1}^N G$$

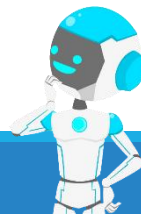


Espaço de Soluções

Soluções possíveis para o problema

Uma solução é medida pela sua adaptação

A melhor solução encontrada nem sempre é a solução ótima



Descendentes

Através de crossover, mutação e elitismo, uma nova geração é gerada

A geração anterior é completamente substituída

A nova geração tem a mesma população (cromossomos) da geração anterior



Heurística

